



FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE PARA O ENSINO DOS COMPONENTES FÍSICO-NATURAIS NA GEOGRAFIA DOS ANOS INICIAIS

Eledir da Cruz Martins¹

Dra. Jerusa Vilhena de Moraes²

Resumo

O artigo analisa como o ensino dos componentes físico-naturais tem sido abordado na formação inicial de professores para o ensino de Geografia nos anos iniciais. A pesquisa baseou-se em uma revisão bibliográfica, cujos dados foram coletados na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e na base de dados *Education Resources Information Center* (ERIC). O estudo identificou cinco pesquisas internacionais e constatou a escassez de estudos nacionais que tratem diretamente dessa temática na formação de pedagogos (as). A análise qualitativa evidenciou o potencial de metodologias como o uso de tecnologias digitais, simulações, geogames, trabalho de campo e aprendizagem baseada em problemas (ABP) para a compreensão dos fenômenos físico-naturais e o desenvolvimento de competências científicas e geográficas. As discussões indicam que tais metodologias potencializam a contextualização do conhecimento geográfico, promovendo a articulação entre teoria e prática e aproximando o ensino da realidade socioambiental dos estudantes. Conclui-se que fortalecer a formação docente requer ampliar as pesquisas voltadas aos anos iniciais, integrando investigação, tecnologia e experiência, de modo a consolidar um ensino crítico, significativo e socialmente comprometido.

Palavras-chave: Formação docente. Componentes físico-naturais. Ensino de Geografia. Metodologias ativas.

Abstract

The article analyses how the teaching of physical and natural components has been addressed in the initial training of teachers for teaching geography in the early years. The research was based on a

¹ Doutoranda do Curso de Pós-Graduando em Educação da Universidade Federal de São Paulo - Guarulhos – SP – e-mail: eledir.martins@unifesp.br

² Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Paulo – Guarulhos – SP – e-mail: jerusa.vilhena@unifesp.br



literature review, with data collected from the Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) and the Education Resources Information Centre (ERIC) database. The study identified five international studies and found a scarcity of national studies that directly address this topic in teacher training. The qualitative analysis highlighted the potential of methodologies such as the use of digital technologies, simulations, geogames, fieldwork, and problem-based learning (PBL) for understanding physical and natural phenomena and developing scientific and geographical skills. The discussions indicate that such methodologies enhance the contextualisation of geographical knowledge, promoting the articulation between theory and practice and bringing teaching closer to the socio-environmental reality of students. It is concluded that strengthening teacher training requires expanding research focused on the early years, integrating research, technology and experience, in order to consolidate critical, meaningful and socially committed teaching.

Keywords: Teacher training. Physical-natural components. Geography teaching. Active methodologies.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é um recorte da fundamentação teórica da pesquisa de doutorado que está em andamento junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Paulo, campus Guarulhos, que investiga e analisa a formação do pensamento reflexivo a partir do ensino de conteúdo ligado aos componentes físico-naturais, com base na Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas (ABRP) na Educação Superior. O objetivo deste estudo é apresentar uma análise preliminar da literatura sobre a relevância de se trabalhar os componentes físico-naturais na formação inicial dos professores que irão ministrar aulas de Geografia nos anos iniciais, bem como compreender de que maneira esses conteúdos são abordados no Ensino Superior.

Parte-se do entendimento de que a formação docente deve preparar o professor para abordar, de modo significativa e crítico os componentes físico-naturais no ensino de Geografia. A relevância deste estudo está na intenção de reunir e analisar a produção acadêmica sobre essa temática, contribuindo para o fortalecimento da base teórica que orienta a prática pedagógica na formação inicial de professores dos anos iniciais.

Os componentes físico-naturais são fundamentais no ensino de Geografia, pois fornecem as bases para a compreensão das interações entre a natureza e a sociedade. Conceitos como relevo, clima, solos, vegetação e recursos hídricos permitem que os estudantes



desenvolvam uma percepção espacial e ampliam seu entendimento sobre os processos e dinâmicas que moldam o ambiente em que vivem. No contexto educacional, trabalhar esses componentes de forma integrada é essencial para a formação de cidadãos críticos, conscientes e engajados com as questões socioambientais.

Refletir sobre o ensino de Geografia exige uma abordagem que vá além das práticas pedagógicas tradicionais, contemplando também os processos formativos dos futuros docentes. É na formação inicial que se delineiam as bases teóricas, metodológicas e reflexivas que orientarão sua atuação profissional, devendo esta prepará-los para integrar os conhecimentos geográficos à realidade dos estudantes e promover uma aprendizagem significativa e investigativa. Nessa direção, Castellar (1999; 2018) destaca que o ensino dos componentes físico-naturais na Educação Superior deve articular teoria e prática, de modo a consolidar uma formação docente crítica, reflexiva e contextualizada. Suas pesquisas evidenciam que essa abordagem contribui para a construção de um ensino de Geografia dinâmico e socialmente comprometido, capaz de preparar os futuros professores para enfrentar os desafios educacionais contemporâneos.

De forma convergente, os estudos de Moraes (1999, 2011) e Moraes e Ascensão (2021) ampliam a reflexão epistemológica acerca dos componentes físico-naturais, discutindo como esses conceitos podem ser integrados ao ensino e a formação docente em Geografia. Moraes (1999; 2011) investiga a construção epistemológica do conceito de natureza, enfatizando a necessidade de superar a visão clássica, tradicional e fragmentada da Geografia Física e da Geografia Humana. A autora ressalta que a superação dessa fragmentação é essencial para a compreensão integrada da realidade geográfica e evidencia que a formação docente exerce influência direta nas abordagens de conteúdos relacionados às temáticas físico-naturais. Já Moraes e Ascensão (2021) ampliam essa reflexão ao explorarem a importância conceitual do termo “componentes físico-naturais” no ensino de Geografia, contribuindo para uma compreensão epistemológica mais precisa e atualizada desse campo.

METODOLOGIA

Como procedimento metodológico, optou-se por uma revisão bibliográfica, tendo como bases para a coleta de dados a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o *Educational Resources Information Center* (ERIC). A escolha dessas bases justifica-se por



disponibilizarem amplo acesso a artigos científicos, anais, relatórios, dissertações e teses voltados à área da Educação e a temas correlatos.

A revisão bibliográfica é compreendida neste estudo como uma investigação de caráter exploratório e descritivo, cujo objetivo é reunir, analisar e interpretar produções científicas relacionadas ao ensino dos componentes físico-naturais na formação inicial docente. Conforme Souza et al. (2020, p. 66), a pesquisa bibliográfica consiste no “levantamento ou revisão de obras publicadas sobre a teoria que irá direcionar o trabalho científico, o que necessita dedicação, estudo e análise pelo pesquisador que irá executar o trabalho científico e tem como objetivo reunir e analisar textos publicados, para apoiar o trabalho científico.”. Nesse sentido, o presente estudo fundamenta-se em uma revisão orientada pela identificação, seleção e análise crítica de produções acadêmicas sobre o ensino de Geografia e a formação inicial de professores, buscando compreender as principais tendências e contribuições da literatura recente.

Na busca realizada na *Educational Resources Information Center* (ERIC), utilizou-se inicialmente o descritor “*teaching geography*”, o que resultou em 4.563 trabalhos. Em seguida, aplicou-se o operador booleano AND seguido do descritor “*physical-natural components*”, reduzindo o número para 178 trabalhos. Para refinar a busca, acrescentou-se novamente o operador AND com o descritor “*higher education*”, obtendo 18 trabalhos. Após a aplicação dos critérios de exclusão – trabalhos repetidos, que não abordavam o ensino de Geografia ou não estavam relacionados ao Ensino Superior – restaram cinco trabalhos analisados no presente estudo.

Na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), a busca com o descritor “ensino de Geografia”, resultou em 5.666 trabalhos. Em seguida, acrescentou-se o operador booleano AND seguido do descritor “componentes físico-naturais”, o que reduziu o total para 20 trabalhos. Na sequência, incluiu-se novamente o operador AND com o descritor “ensino superior”, chegando a 6 trabalhos. Contudo, após análise, constatou-se que esses não se enquadravam nos critérios de inclusão estabelecidos – por se tratar de estudos repetidos, ou que não abordavam diretamente o ensino de Geografia ou o contexto da Educação Superior – motivo pelo qual foram excluídos do corpus desta pesquisa.

A amostra final contemplou cinco estudos internacionais provenientes da base ERIC, os quais foram examinados em profundidade por meio de leitura analítica e categorização temática. A análise dos dados, seguiu uma abordagem qualitativa e interpretativa, orientada pela identificação de categorias emergentes relacionadas à formação docente e ao ensino dos



componentes físico-naturais. Essas categorias foram estabelecidas a partir da leitura exaustiva e da comparação entre os estudos selecionados, o que permitiu observar convergências nas metodologias empregadas, nas concepções de ensino-aprendizagem e na integração entre teoria e prática.

A sistematização dos dados foi estruturada segundo os princípios de análise de conteúdo, conforme preconizado por Bardin (2016), adaptada às especificidades de pesquisa teórico-empíricos no campo da Educação Geográfica. O processo analítico desenvolveu-se em três etapas: (1) leitura exploratória dos títulos, resumos e palavras-chave; (2) leitura seletiva e integral dos textos que atendiam aos critérios de inclusão; e (3) sistematização das informações em categorias analíticas temáticas. Essas etapas permitiram organizar os achados segundo três eixos: metodologias aplicadas ao ensino dos componentes físico-naturais; uso de tecnologias digitais; e limitações e direcionamentos na formação inicial docente.

A adoção de uma metodologia qualitativa e descritiva justificou-se pelo caráter ainda incipiente da produção científica sobre o ensino dos componentes físico-naturais na formação de professores dos anos iniciais. Essa abordagem possibilitou compreender não apenas o que foi produzido, mas como os estudos vêm tratando a temática, quais concepções de Geografia e de natureza orientam essas pesquisas e de que modo as práticas pedagógicas analisadas contribuem para a formação crítica e reflexiva dos futuros docentes. Assim, o método adotado não se limita ao levantamento quantitativo, mas busca uma interpretação compreensiva do fenômeno educativo, valorizando o diálogo entre os autores e os contextos e perspectivas investigados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados desta revisão bibliográfica foram organizados em categorias analíticas, estruturadas a partir das principais temáticas e perspectivas identificadas nos estudos analisados. Essa sistematização possibilitou uma leitura crítica e interpretativa sobre a importância do ensino dos componentes físico-naturais na formação de futuros professores de Geografia.

A análise evidenciou que, embora os estudos apresentem diferentes contextos institucionais e metodológicos, há uma convergência em torno de um ponto central: a necessidade de que o ensino dos componentes físico-naturais esteja vinculado a metodologias



ativas, investigativas e reflexivas, capazes de integrar teoria, prática e experiência. Identificou-se, ainda, que os trabalhos analisados utilizam metodologias variadas de ensino, como tecnologias digitais, simulações, aprendizagem baseada em problemas e trabalho de campo - cada uma contribuindo, de forma singular, para a construção do conhecimento geográfico.

A seguir, apresentam-se as categorias analíticas identificadas e suas implicações para a formação inicial de professores.

1. Metodologias aplicadas ao ensino dos componentes físico-naturais com uso de tecnologia

Os estudos analisados evidenciam que o uso das tecnologias digitais no ensino de Geografia tem se consolidado como uma estratégia pedagógica essencial para integrar teoria e prática, promovendo aprendizagens mais dinâmicas, contextualizadas e próximas da realidade dos estudantes. Entre as experiências identificadas, destacam-se aquelas que utilizam recursos de sensoriamento remoto, simulações digitais e jogos educativos, as quais ampliam o envolvimento dos estudantes com os conteúdos físico-naturais.

No estudo de Wang et al. (2019), o uso da tecnologia multidimensional de sensoriamento remoto possibilita aos estudantes compreenderem fenômenos geomorfológicos, climáticos de modo interativo. Essa proposta evidencia o potencial das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) para promover uma aprendizagem ativa e investigativa, na qual o estudante analisa imagens, interpreta dados e constrói explicações com base em situações reais.

De maneira semelhante, o trabalho de Gemmell, Finlayson e Marston (2010), desenvolvido na Universidade de Aberdeen, apresenta uma simulação em tempo real voltada ao ensino de riscos ambientais, especialmente na gestão de inundações. O simulador cria um ambiente virtual em que os estudantes assumem o papel de gestores públicos responsáveis por tomar decisões baseadas em dados dinâmicos, o que os leva a desenvolver habilidades analíticas e interpretativas semelhantes às exigidas em contextos reais de atuação profissional. Segundo os autores, esse tipo de metodologia aproxima o ensino da prática e do princípio da “avaliação autêntica”, na qual o estudante é desafiado a mobilizar saberes teóricos e práticos para resolver problemas contextualizados (GEMMELL et al., 2010).



Embora centradas na tecnologia, essas experiências preservam a dimensão reflexiva do aprendizado, pois coloca o estudante em situações de incerteza e tomada de decisão.

Adanali (2021), amplia essa perspectiva ao discutir o uso dos geogames — jogos digitais baseados em localização e com consciência espacial — como ferramentas inovadoras para o ensino de Geografia. A autora observa que esses jogos favorecem o desenvolvimento de habilidades espaciais, competências cartográficas e pensamento investigativo, ampliando o potencial formativo da Geografia escolar e universitária.

Os Geogames simulam fenômenos físico-naturais, como relevo, clima, vegetação e recursos hídricos, em ambientes virtuais que combinam tecnologia espacial e aprendizagem experiencial. Exemplos como o *Minecraft – Urban Planning* e o *FindeVielfalt Simulation (FVS)* demonstram que o uso desses jogos articula as dimensões naturais e humanas na análise do espaço geográfico.

Assim, Wang et al. (2019) enfatiza o domínio conceitual e científico; Adanali (2021) destaca a dimensão cognitiva e motivacional; e Gemmell et al. (2010) reforçam o caráter prático e decisório da aprendizagem. Esses estudos se complementam ao evidenciar que o uso de tecnologias digitais fortalece o pensamento reflexivo e científico, tornando o ensino de Geografia mais significativo e engajador.

Além disso, a metodologia de ensino promovida pelos Geogames aproxima-se dos princípios da Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais (Digital Game-Based Learning) e da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), pois estimula o aluno a resolver situações espaciais e ambientais reais. Essa abordagem promove o engajamento ativo, transformando o espaço urbano em campo de investigação e experimentação geográfica.

Observa-se, portanto, que o uso das tecnologias digitais no ensino universitário de Geografia favorece tanto a compreensão conceitual dos componentes físico-naturais quanto o desenvolvimento de competências investigativas e críticas. Essa perspectiva dialoga diretamente com Castellar (2018), ao defender que o ensino de Geografia na formação docente deve articular o saber geográfico às situações concretas da vida, transformando a aprendizagem em um processo de leitura e interpretação da realidade.

2. Metodologias aplicadas ao ensino dos componentes físico-naturais



O trabalho desenvolvido por Resler e Kolivras (2009) destaca a importância do trabalho de campo para a aprendizagem significativa dos estudantes. As autoras propuseram uma atividade em que alunos de Biogeografia investigaram os efeitos da fragmentação de habitats e dos chamados *edge effects* — os efeitos de borda —, observando as variações na composição vegetal ao longo de gradientes ambientais.

Elas argumentam que o campo constitui espaço privilegiado de observação, investigação e análise, em que o aluno formula hipóteses, coleta dados e os interpreta criticamente. Essa prática desperta o interesse pela pesquisa e permite compreender a relação entre processos físicos e sociais na organização do espaço.

Do ponto de vista pedagógico, o trabalho de campo aproxima-se dos fundamentos da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), pois coloca o estudante diante de situações reais que demandam reflexão, análise e proposição de soluções. Essa metodologia reforça a articulação entre experiência e sistematização científica, princípios defendidos por Dewey (2010).

De forma complementar, Van Loon (2019) enfatiza a diversidade metodológica no ensino de Hidrologia em cursos de graduação em Geografia e Engenharia. A autora propõe o uso de projetos individuais de campo, nos quais os estudantes aplicam conhecimentos teóricos à análise fenômenos hídricos locais. Segundo Van Loon (2019, p. 160), “a aprendizagem pela prática promove o engajamento ativo e o desenvolvimento da autonomia científica dos estudantes”.

Essas experiências mostram que o ensino dos temas físico-naturais deve ir além da descrição de fenômenos, incorporando dimensões investigativas e analíticas que favoreçam o desenvolvimento do raciocínio geográfico. Nesse sentido, o “aprender fazendo” aproxima o estudante do objeto de estudo e reforça a conexão entre o espaço vivido e o espaço estudado — o que Castellar (1999) identifica como essencial na formação docente.

A análise dos trabalhos de Resler e Kolivras (2009) e de Van Loon (2019) permite observar que o trabalho de campo, aliado a metodologias problematizadoras, contribui para o desenvolvimento de competências reflexivas, investigativas e ético-ambientais. Tais práticas configuram caminhos férteis para superar a fragmentação entre Geografia Física e Geografia Humana, ainda presente na formação inicial dos professores (MORAIS, 1999).

3. Limitações e direcionamentos para a formação inicial docente



A pesquisa identificou que, embora os estudos analisados apresentem metodologias inovadoras e práticas ativas, ainda existe uma lacuna importante na produção científica voltada à formação inicial docente, especialmente nos cursos de Pedagogia. Poucos trabalhos investigam de maneira aprofundada como os futuros professores se apropriam dos conteúdos físico-naturais e os transformam em práticas de ensino contextualizadas e significativas. Essa constatação evidencia que, embora promissoras, as experiências relatadas nem sempre exploram plenamente a dimensão formativa necessária à consolidação de saberes pedagógicos sobre os componentes físico-naturais.

Torna-se, portanto, necessário ampliar as investigações que examinem, sob uma perspectiva crítica, as metodologias didáticas voltadas à alfabetização científica e geográfica nos cursos de licenciatura. Castellar (2018) enfatiza que a formação inicial deve favorecer a articulação entre teoria e prática e o desenvolvimento da autonomia docente, pois o professor que reflete sobre seu fazer, transforma o ensino em um processo de investigação e construção coletiva do conhecimento.

De modo convergente, Moraes e Ascensão (2021) afirmam que a compreensão dos “componentes físico-naturais” vai além da dimensão semântica, configurando uma categoria de análise que demanda leitura integrada do espaço e do ambiente, articulando aspectos físicos, humanos e epistemológicos. Essa concepção reforça que o ensino de Geografia nos cursos de Pedagogia deve promover a construção de uma consciência espacial e ambiental crítica, inod além da mera transmissão de conteúdo.

Os estudos analisados evidenciam que metodologias como o trabalho de campo, as simulações digitais e a aprendizagem baseada em problemas fortalecem a integração entre teoria e prática, aproximando a formação inicial docente das demandas contemporâneas do ensino de Geografia e do desenvolvimento de competências científicas e geográficas.

. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo aborda uma temática ainda pouco explorada na literatura acadêmica: o ensino dos componentes físico-naturais na formação inicial de professores dos anos iniciais. A análise das produções identificadas nas bases de dados permitiu compreender como as práticas formativas vêm incorporando a abordagem desses conteúdos no contexto do Ensino Superior.



Os resultados apontam que metodologias inovadoras, como o uso de tecnologias digitais, trabalhos de campo e aprendizagem baseada na resolução de problemas, têm se mostrado fundamentais para fortalecer a integração entre teoria e prática no ensino de Geografia.

As experiências relatadas por Wang et al. (2019), Gemmell et al. (2010) e Resler & Kolivras (2009) evidenciam que o engajamento ativo do estudante, aliado ao uso de estratégias colaborativas e reflexivas, amplia a compreensão dos processos físico-naturais e favorece a construção de uma postura investigativa. Essa perspectiva encontra ressonância nas contribuições de Castellar (2018), ao defender que o ensino de Geografia precisa articular a formação teórica com o fazer pedagógico, e de Moraes (2011), que destaca a necessidade de superar as visões fragmentadas da natureza e do espaço.

Os estudos analisados também indicam que a aprendizagem mediada por tecnologias e experiências empíricas promove um processo formativo mais autônomo e crítico, no qual o licenciando é desafiado a investigar, tomar decisões e refletir sobre suas próprias ações.

Dessa forma, a integração entre a prática pedagógica e a reflexão crítica emerge como princípio estruturante da formação inicial docente. Castellar (1999) afirma que a formação de professores deve proporcionar experiências que desenvolvam a capacidade de problematizar e reinterpretar a realidade, formando educadores capazes de compreender os fenômenos geográficos em sua complexidade.

De modo convergente, Moraes (1999) reforça que a compreensão da natureza como construção histórica e relacional é indispensável para romper com abordagens reducionistas e promover uma leitura integrada do espaço geográfico.

Nessa perspectiva, o ensino dos componentes físico-naturais nos cursos de Pedagogia não deve restringir-se a conteúdos isolados, mas constituir-se como campo de formação científica, ética e epistemológica. A partir dessa base, o professor em formação pode apreender o espaço como totalidade viva e contraditória, articulando o conhecimento natural e o social para interpretar as dinâmicas territoriais e ambientais que estruturam a vida cotidiana.

Em termos de desafios, a revisão evidenciou a escassez de pesquisas que abordem diretamente a formação inicial de professores polivalentes no contexto brasileiro, sobretudo em relação à didática dos componentes físico-naturais. Essa lacuna revela a necessidade de investigações futuras que analisem as práticas pedagógicas desenvolvidas em cursos de



Pedagogia, especialmente aquelas orientadas por metodologias ativas, trabalho de campo e uso de tecnologias digitais.

Além disso, observa-se que a formação docente crítica e reflexiva requer políticas institucionais que garantam tempo, espaço e condições para que o futuro professor vivencie experiências de ensino e pesquisa no campo da Geografia. Moraes e Ascensão (2021) ressaltam que compreender os componentes físico-naturais implica reconhecer sua dimensão epistemológica e educativa, pois eles estruturam o modo como os sujeitos percebem, representam e transformam o espaço.

Assim, investir na formação inicial significa também valorizar o potencial da Geografia como ciência da vida cotidiana, promotora de leitura crítica do mundo e de consciência ambiental.

Por fim, espera-se que este estudo contribua para ampliar as discussões sobre o papel dos componentes físico-naturais na formação inicial docente, inspirando novas investigações e práticas pedagógicas que integrem teoria, prática e reflexão.

Acredita-se que a abordagem aqui apresentada possa fortalecer a construção de uma formação docente crítica, investigativa e contextualizada, capaz de responder aos desafios educacionais contemporâneos e de promover o desenvolvimento do pensamento geográfico e científico nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADANALI, R. How Geogames Can Support Geographical Education? In: **Review of International Geographical Education (RIGEO)**, 2021 11(1), 215-235.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

CASTELLAR, Sônia M. V. **A formação de professores e o ensino de Geografia**. Revista Terra Livre. AGB, v.14, 1999.

_____. O ensino das temáticas físico-naturais e a formação inicial de professores. In: MORAIS, Eliana Marta Barbosa de.; ALVES, Adriana O.; ASCENÇÃO, Valéria Roque (Org.). **Contribuições da Geografia Física para o ensino de Geografia**. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2018.



_____. **Experiência e educação**. Trad. R. Gaspar. Petrópolis: Vozes, 2010.

GEMMELL, Alastair M. D.; FINLAYSON, Ian G.; MARSTON, Philip G. First Steps Towards an Interactive Real-time Hazard Management Simulation. In: **Journal of Geography in Higher Education**, 2010, 34:1, 39-51, DOI: 10.1080/03098260902982419

MORAIS, Eliana Marta Barbosa de. Evolução epistemológica do conceito de natureza. **Boletim Goiano de Geografia**, 19(2), 75-98, jan/dez, 1999.

MORAIS, Eliana Marta Barbosa de. **O ensino das temáticas físico-naturais na Geografia escolar**. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

MORAIS, Eliana Marta Barbosa de; ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira Roque. Uma questão além da semântica: investigando e demarcando concepções sobre os componentes físico-naturais no Ensino de Geografia. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v 41, n.1, 2021.

RESLER, Lynn M.; KOLIVRAS, Karine N. A Field-Based Technique for Teaching about Habitat Fragmentation and Edge Effects. In: **Journal of Geography**, 2009 108:4-5, 210-218, DOI: 10.1080/00221340903307901

SOUSA, Angélica Silva de; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; ALVES, Laís Hilário. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da Fucamp**, v.20, n.43, p.64-83/2021 2020. Disponível em: <<https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>. Acesso em: 12 abr. 2025.

VAN LOON, Anne F. (2019). Learning by doing: enhancing hydrology lectures with individual fieldwork projects. In: **Journal of Geography in Higher Education**, 2019, 43(2), 155-180, DOI: 10.1080/03098265.2019.1599330

WANG, Jing’Ai, JIANG, Yao; ZHANG, Anyu; ZHAO, Xiang. Development and application of the multidimensional integrated geography curricula from the perspective of regional remote sensing. In: **Journal of Geography in Higher Education**, 2019 DOI: 10.1080/03098265.2019.1698525